Manual de usuario

Controlador eLambda con sonda lambda 75020

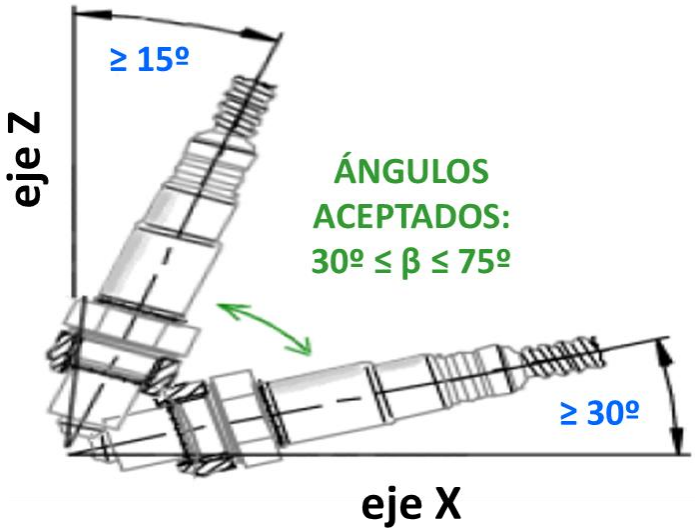
Versión nº	Modificación	Autor	Fecha
1	Creado	Jesús García	19/10/2015

Manual de usuario para Controlador eLambda

El Controlador eLambda está concebido para la adquisición del porcentaje de oxígeno medido por la sonda lambda 75020 de Francisco Albero, S.A.U.

Montaje

Sitúe la sonda lambda 75020 en el lugar donde se realizará la medición de los gases de escape con una inclinación vertical superior a 30º e inferior a 75º. Sujétela por su rosca hexagonal con medios resistentes a altas temperaturas (~400ºC).



Los cables de la sonda lambda y el controlador deben aislarse de los gases de escape de la combustión.

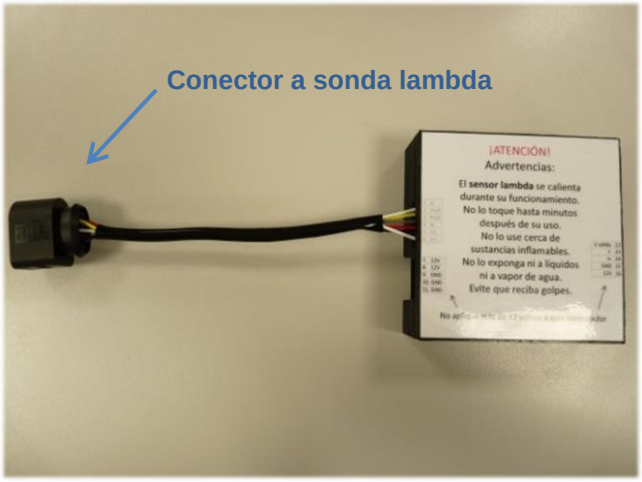
¡Atención! Advertencias:

El sensor lambda se calienta durante el funcionamiento. No lo toque hasta minutos después de su uso ni lo utilice cerca de sustancias inflamables. No tener en cuenta esta advertencia puede resultar en quemaduras graves o incendios.

No suspenda ni la sonda ni el controlador por el cableado. Evite que el sensor reciba golpes. El controlador debe estar fuera de alcance de fuentes de ignición o de potentes ondas electromagnéticas. No lo exponga ni a líquidos ni a vapor de agua. No tener en cuenta esta advertencia puede causar su deterioro prematuro.

Conexionado

- Conecte el conector del controlador con el conector de la sonda lambda 75020.


Conector a sonda lambda
¡ATENCIÓN!
Advertencias:
El sensor lambda se calienta durante su funcionamiento.
No lo toque hasta minutos después de su uso.
No lo use cerca de sustancias inflamables.
No lo exponga ni a líquidos ni a vapor de agua.
Evite que reciba golpes.

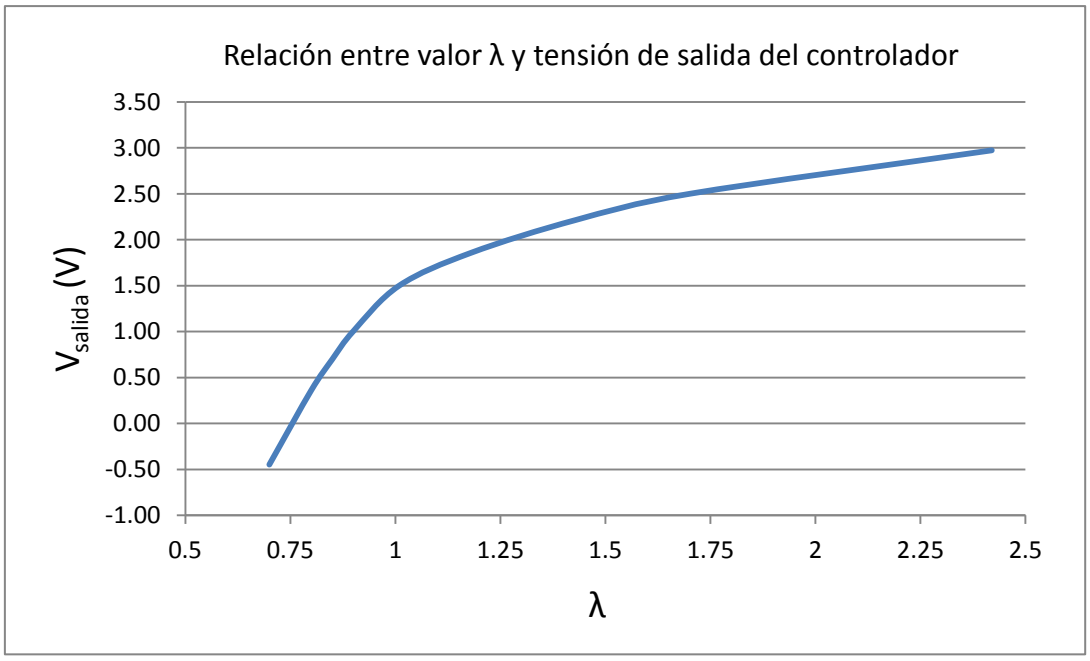
- Conecte una fuente de alimentación de 12 voltios a los conectores 12V (8) y GND (9 o 10) y un voltímetro al controlador entre los conectores Vsalida (12) y GND (15).

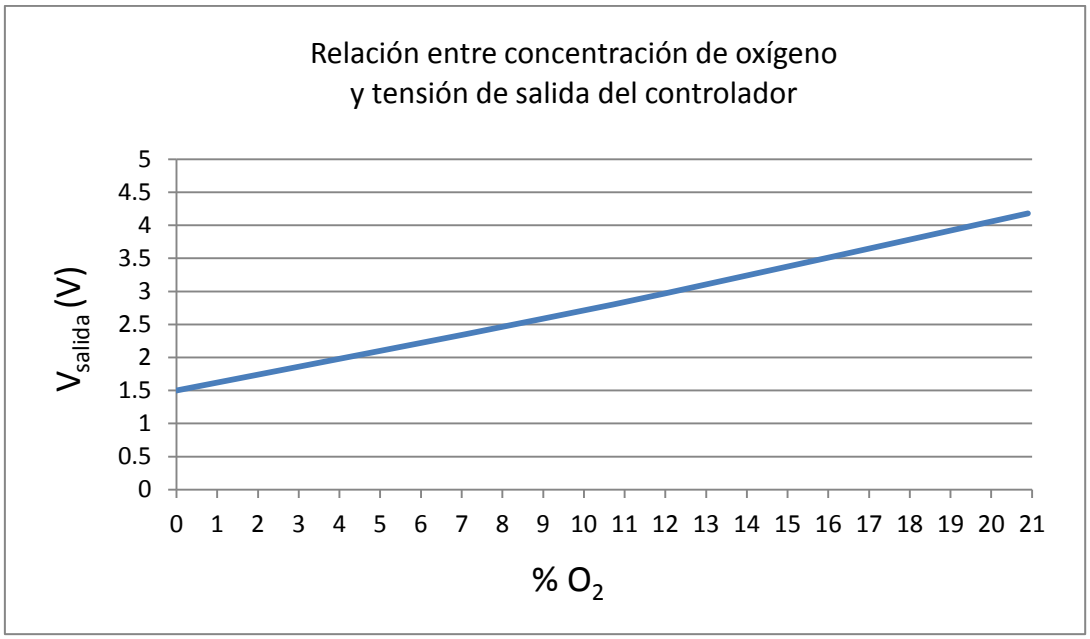
¡ATENCIÓN!: El controlador se pondrá automáticamente en marcha al recibir la alimentación. Las corrientes alcanzadas serán del orden de 1 amperio. No aplique más de 12 voltios al controlador. Puede causar su rotura. Para su reseteado, desconecte y conecte su alimentación.

Obtención de la medida

Una vez alimentado el controlador, espere 30 segundos a que la sonda lambda alcance la temperatura de medición. La sonda lambda puede trabajar con diferentes combustibles (gasolina, etanol, biomasa, etc.). Consulte a FAE el procedimiento para obtener una mayor precisión en el uso de diferentes combustibles.

El controlador eLambda proporciona al medidor de voltaje una señal (V_{salida}) correspondiente a una concentración de oxígeno ($\%O_2$) o un valor λ según los gráficos representados a continuación:





El posible error de medida en la señal obtenida es del ±3%. En las siguientes tablas se presentan algunos valores representativos de los gráficos anteriores y sus respectivos posibles errores:

V_{salida}	λ
-0,45	0,70 ±0,021
0,36	0,80 ±0,024
0,70	0,85 ±0,026
1,01	0,90 ±0,027
1,50	1,009 ±0,030
1,86	1,18 ±0,035
2,22	1,43 ±0,043
2,50	1,70 ±0,051
2,97	2,42 ±0,073
4,18	207 ±6,21

V_{salida}	$\%O_2$
1,50	0,00 ±0,09
1,86	3,00 ±0,09
2,22	6,00 ±0,18
2,50	8,29 ±0,25
2,97	12,00 ±0,36
4,18	20,90 ±0,63

Como se puede observar, el controlador eLambda junto con la sonda 75020 puede medir con alta precisión desde 0% hasta 20,9% de concentración de oxígeno, siendo un sistema especialmente adecuado para mediciones en condiciones de mezcla pobre.

Tiempo de respuesta: 200ms

Rango de temperatura de la punta del sensor lambda: -40ºC ~ +800ºC

Rango de temperatura del controlador y el cableado: -40ºC ~ +100ºC